تقييم تأثير العضلات الماضغة و حول الفموية على نمو الفك العلوي بعد اصلاح شقوق قبة الحنك

الدكتور منذر أسعد *

عمار ممتاز سليمان **

(تاريخ الإيداع 11 / 5 / 2021. قُبِل للنشر في 10 / 8 / 2021)

□ ملخّص □

يهدف هذا البحث الي تقييم تأثير كل من العضلة الدويرية الفموية و الماضغة على نمو الفك العلوي عند المرضى الذين خضعوا للمعالجة الجراحية رأب شقوق قبة الحنك وامكانية توجيه هذا النمو بتجاه نموذج اكثر توازنا. شملت الدراسة 20 مريضاً من الجنسين مصابين بشق في قبة الحنك الصلب او الرخو او الذين يعانون من نواسير فموية انفية ضمن الفئة العمرية المدروسة وقد قسمت العينة عشوائياً إلى مجموعتين الشاهدة : شملت 10 مرضى تم علاجهم جراحيا بتقنية الشريحتين (باراداش) لرأب شق قبة الحنك .الاختبار : شملت 10 مرضى تم علاجهم بنفس الطريقة الجراحية بالتزامن مع حقن ذيفان البوتوليوم ضمن العضلات المذكورة سابقا. تم اخذ طبعات الامثلة الجبسية قبل التداخل الجراحي و بعده بستة اشهر. قمنا بقياس كل من المسافة بين النابية و المسافة بين الرحوية في كلا المثالين وقياس الفرق بينتهما لمجموعة الدراسة و مقارنته مع المجموعة الشاهدة .كان الفرق بين متوسطي المسافتين (المسافة النابية و المسافة بين الرحوية) اكبر في مجموعة الدراسة منه في المجموعة الشاهدة وهذا الفرق ذو دلالة احصائية ($p< 0.05$) ومنه نستنتج ان حقن ذيفان البوتوليوم في العضلات الدويرية الفموية والماضغة ادى الى زيادة اكبر في المسافة النابية و المسافة بين الرحوية و بالتالي زيادة في عرض الفك العلوي.ان حقن ذيفان البوتوليوم ضمن العضلة الدويرية الفموية والعضلة الماضغة آمن لدى الاطفال ضمن شروط الدراسة و ادى الى زيادة في النمو العرضي لعظم الفك العلوي وساعد (عن طريق التحكم بالفعالية العضلية التي تقود اعادة التقولب العظمي) في توجيه نموه باتجاه نموذج نمو اكثر عرضا وهو ما نحتاجه عند مرضى شقوق قبة الحنك نتيجة الندبة المتشكلة بعد اصلاحها والتي تعيق النمو العرضي للفك العلوي و الوجه .

الكلمات المفتاحية : شقوق قبة الحنك ، ذيفان البوتوليوم ،نمو الفك العلوي ، العضلة الماضغة، العضلة الدويرية الفموية، المسافة بين النابية، المسافة بين الرحوية، تقنية الشريحتين، باراداش .

***أستاذ مساعد – قسم جراحة الفم والفكين – كلية طب الاسنان – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.**

****طالب دراسات عليا – قسم جراحة الفم والفكين – كلية طب الاسنان – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.**

Evaluation the effect of the masticatory and perioral muscles on the growth of the maxilla after cleft palate repair

Dr. MunzerAsaad*
Ammar Mumtaz Sulaiman**

(Received 11 / 5 / 2021. Accepted 10 / 8 / 2021)

□ ABSTRACT □

The aim of this study is to evaluate the effect of the orbicularis oris and masseter muscles on maxillary growth in surgically treated cleft palate patients and the possibility of guiding maxillary growth towards a more balanced form. This study included 20 patients of both sexes with hard or soft palate clefts or with oro-nasla fistula within the study's age group. Those patients were divided into two groups: a control group of 10 patients were treated surgically using the two flap (bardach) technique and a test group treated with the same surgical technique with botulinum toxin injection in the aforementioned muscles.An impression was taken and a cast was prepared before surgical treatment and 6 month after surgery. Intercanine distance and Intermolar distance was measured in both casts and the difference was compared between the study and control groups. The difference in both Intercanine and Intermolar distance was greater in the study compared with the control group and it was statistically significant. As a result we can deduce that injecting botulinum toxin lead to an increase in the Intercanine and Intermolar distance and an increase in maxillary width. Injecting botulinum toxin in the orbicularis oris and masseter muscles was found to be safe in children within the conditions of this study and lead to an increase in transvers maxillary growth which is needed in surgically treated cleft palate patients because of the growth impairment caused be the following scat tissue formation.

Keywords: Cleft Palate, botulinum toxin, maxillary growth, masseter muscle, orbicularis oris muscle, Intercanine distance, Intermolar distance, bardach technique

* **Associate Professor, Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University of Tishreen, Lattakia, Syria**
** **Postgraduate student, Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University of Tishreen, Lattakia, Syria.**

مقدمة

يعرّف الشق Cleft Lip Or Palate بأنه مسافة او فراغ غير طبيعي في الشفة العلوية او في عظم السنخ او قبة الحنك. تعد شقوق الشفة و الحنك من التشوهات الخلقية الاكثر شيوعا و التي تصيب منطقة الوجه و الفم وعلى الرغم من ان هذه التشوهات نادرا ما تسبب وفيات والا انها تشكل مشكلة حقيقية اذ تؤثر في المظهر و في الصوت و في الوظائف الفموية للمرضى المصابين بها. (1) تترافق هذه الاصابات عادة بشذوذات إطباقيه وقد نحتاج للمعالجة التقويمية مع او دون تصحيح جراحي للفك . يجب ان تعيد المعالجة مظهر المريض ونطقه و سمعه ومضغه و بلعه الى وضعه الطبيعي.

غالبا ما ينتج عن الرأب الجراحي للشقوق نسجا متندبة تؤثر في النمو الطبيعي للمركب القحفي الوجهي .تلعب العديد من العوامل دورا هاما في حجم وتأثير النسج الندبية Scar Tissue نذكر من اهمها التقنية الجراحية المستخدمة وخبرة الجراح و توقيت المعالجة الجراحية وقد سعى العديد من الباحثين الى دراسة تأثير كل من العوامل السابقة وتقديم المعالجة الجراحية الامثل التي تعيد للمريض الوظيفة و تقدم افضل النتائج التجميلية.(2)

غالبا ما يترك رأب شقوق قبة الحنك نسج عظمية مكشوفة نتيجة عدم كفاية الشريحة المخاطية السمحاقية Mucoperiosteal Flap في قبة الحنك لإغلاق الشق مما يؤدي الى شفاء بالمقصد الثاني وتشكل نسج ندبية تعيق بشكل كبير نمو الفك العلوي خصوصا بالاتجاه العرضي مما ينتج عنه نقص في عرض الثلث المتوسط من الوجه . (3)

تلعب العضلات دورا هاما في توجيه نمو و اعادة القولبة العظمية Bone Remodeling وخصوصا عضلات المضغ والتعبير الوجهي حيث تؤثر (في حالتي التقلص و الراحة) على العظام في منطقة نشوئها او ارتكازها او المحيطة بها ومنها العضلة الدويرية الفموية والعضلة المبوقة و العضلة ذات البطنين و العضلة الماضغة .(4)

درس العديد من الباحثين الفعالية العضلية عبر اجراء التخطيط العضلي الكهربائي Electromyography وقياس الثخانة العضلية Muscle Thickness عبر الامواج فوق الصوتية لمحاولة فهم تأثير هذه العضلات على النمو الوجهي وامكانية الاستفادة من هذه الدراسات في تحسين مستوى المعالجة المقدمة للمرضى.

اظهرت الدراسات ان استخدام الـ BOTOX (ذيفان البوتيولينوم) عند الاطفال و الرضع المصابين بالشقوق هو علاج امن و فعال اذ استخدم Tollefson (5) حقن ذيفان البوتيولينوم ضمن الدويرية الفموية عند الرضع بجرعة 1–2 وحدة لكل كغ قبل اصلاح شقوق الشفة بأسبوع ولاحظ انخفاض التوتر عبر الشفة مما اعطى نتائج تجميلية مرضية دون اختلاطات .

اظهرت دراسة Galárraga (6) ان حقن 10 وحدات من البوتوكس قبل اصلاح شقوق الشفة احادية الجانب ادى الى تخفيض النشاط العضلي ضمن العضلة الدويرية الفموية دون اختلاطات.

استخدم Gallego et al (7) الصور الشمسية لتقييم تأثير حقن البوتوكس على الندبة التالية لإصلاح شقوق الشفة حيث اجرى الحقن عند اجراء العمل الجراحي وقارن الصور مع المجموعة الشاهدة واظهرت الدراسة نتائج افضل عند مجموعة الحقن.

استخدم ذيفان البوتوليوم لتحسين النطق و الابتسامة عند مرضى شقوق الشفة و قبة الحنك كما فيه دراسة Aizenbud et al (8) حيث قيم الابتسامة قبل الحقن فلاحظ فرط توتر في العضلة رافعة الشفة ورافعة صوار الفم

و الانفية و الوجنية الكبيرة ولكن بعد حقن 30 وحدة BOTOX (عند مريض عمره 19 سنة) حيث لاحظ انخفاضا في تدفق الهواء عبر الانف و اختفاء الابتسامة غير الطبيعية و تحسن النطق .

أهمية البحث و أهدافه

يعاني المرضى بعد اصلاح شقوق قبة الحنك من نقص في نمو الفك العلوي ناتج عن الندبة التالية للعمل الجراحي مما يؤدي لمشاكل تقويمية و تعويضية تالية .الحاجة لفهم العوامل المؤثرة في نمو الفم العلوي و كيفية الاستفادة منها ندرة الابحاث التي تتطرق الى دور العضلات الوجهية في توجيه نمو الفك العلوي و اقتصارها على حيوانات التجربة (فئران و ارانب) الهدف من البحث دراسة دور العضلات الدويرية الفموية و الماضغة في النمو التالي للجراحة و مدى فائدة تحييدها بواسطة حقن الـ Botox مقارنة مع النمو التالي دون الحقن

طرائق البحث ومواده

تصميم الدراسة

هذه الدارسة دراسة عشوائية مضبوطة

العينة

شملت العينة 20 مريضا من المراجعين لقسم جراحة الفم والفكين في جامعة تشرين و مشفى تشرين الجامعي / اللاذقية والذين يعانون من شق قبة حنك و تتراوح اعمارهم بين 20 شهرا و 4 سنوات .

تم تقسيم المرضى عشوائيا إلى مجموعتين وبالتساوي:

المجموعة الأولى 10 مرضى: تتلقى المعالجة الجراحية للشقوق.

المجموعة الثانية 10 مرضى : تتلقى المعالجة الجراحية للشقوق يليها حقن الـ Botox ضمن العضلات المدروسة .

معايير القبول

المرضى ذوي شقوق قبة الحنك احادية الجانب.

المرضى ذوي الاتصال الفموي الانفي التالي لرأب شقوق قبة الحنك.

معايير الاستبعاد

المرضى الذين يعانون من امراض جهازية تمنع التخدير العام

الحساسية لـ Botox A او اي من مشتقاته

مرضى البلع الطفلي

المرضى المصابين بشقوق قبة الحنك كجزء من متلازمات الشقوق القحفية الوجهية

مواد البحث

غرفة عمليات مجهزة ، أدوات جراحية ، خيوط ....

قلم تخطيط للعمليات الجراحية

بياكوليس (Vernier sliding Caliper 150mm) الشكل (3)

فلاغون Botulax® 100 units (U) of botulinum toxin type A .

سيرنجات انسولين

طرائق البحث

بروتوكول المعالجة الجراحية

بعد قبول المريض ضمن الدراسة قمنا باستجوابه و اجراء الاستقصاءات السريرية و المخبرية اللازمة لتحضير المريض للعمل الجراحي تم إجراء صورة شمسية جبهية مع تسجيل طبعة للفك العلوي. بعد اجراء التخدير العام و التنبيب الرغامي قمنا بوضع الدكة البلعومية ثم أغلاق الشق باستخدام تقنية الشريحتين (باراداش).(9)

مبادئ رأب الحنك باستخدام طريقة الشريحتين

- الاغلاق التام لكامل الشق الحنكي بعمل جراحي واحد
- اغلاق الحنك الصلب على طبقتين (مخاطية انفية و مخاطية فموية) والحنك الرخو على ثلاث طبقات (مخاطية انفية–عضلية–مخاطية فموية)
- خياطة حواف الشق في كل من قبة الحنك الصلب و الرخو دون توتر للتقليل من احتمال تمزق الشريحة و تطور النواسير الانفية الفموية.
- العناية الخاصة بإغلاق القسم الامامي من الشق للوقاية من النواسير الانفية الفموية في هذه المنطقة.
- التماس الصميمي بين الشرائح المخاطية السمحاقية الانفية و الفموية لضمان عدم تشكل المسافات الميتة مما يسرع عملية الشفاء.
- ان تسليخ العضلات في الحنك الرخو من ارتكازها على الحافة الخلفية للحنك الصلب و من السمحاق على الجانب الحنكي مما يسمح بتطويل الحنك الرخو ويشكل صقالة(حمالة) عضلية مما يحسن وظيفة الحنك الرخو و يحسن النطق.(9)

التقنية الجراحية

بدئنا الشق الجراحي من الخلف من الحافة الانسية لشق الحنك الرخو (عند وجوده) عند خط التقاء المخاطية الفموية و الانفية بحيث تم كشف العضلات على جانبي شق الحنك الرخو.

اما بالنسبة للحنك الصلب كان الشق الجراحي مساير لحواف شق قبة الحنك من اجل رفع شريحة مخاطية سمحاقية وكلما زاد عرض شق قبة الحنك (الصلب) زاد عرض الحافة الواجب تركها على جانبي الشق من اجل قلبها و اغلاق الشريحة المخاطية السمحاقية الانفية.

تم بعدها رفع الشريحة المخاطية السمحاقية على الجانب الفموي اعتبارا من النهاية الوحشي للشق الجراحي بتمرير رافع السمحاق بين العظم وسمحاق الشريحة حتى الوصول الى الخط الناصف ثم قمنا بتسليخ كليل للشريحة بلفافات الشاش حتى الحافة الخلفية للحنك الصلب.

تم رفع الشريحة المخاطية السمحاقية من الجانب الانفي باستخدام رافع سمحاق حاد وبامتداد عميق.

ثم حررت عضلات الحنك الرخو من مناطق ارتكازها على الحافة الخلفية للحنك الصلب وسمحاق الجانب الانفي وتزاح باتجاه الاسفل و الانسي لتخاط على الخط الناصف مما يزيد طول الحنك الرخو و يشكل حمالة عضلية.

الشكل (1): شكل يوضح مراحل الارأب الجراحي لشقوق قبة الحنك (a قبل الاجراء الجراحي. (b رفع الشرائح في منطقة الحنك الصلب (c التسليخ في منطقة الحنك الرخو (d خياطة الشرائح.

قمنا بخياطة المخاطية الانفية بخياطة متقطعة مقلوبة باستخدام خيوط قابلة للامتصاص قياس 4-0 وتمتد من حافة الارتفاع السنخي حتى اللهاة.

قمنا بعدها بخياطة عضلات الجانبين معا عند الخط الناصف لتحسين حركات الحنك الرخو بخيوط قابلة للامتصاص بحيث نبدأ بالخياطة من اللهاة باتجاه الامام من اجل ضمان الاتصال الصحيح للعضلات .

بعدها تمت خياطة المخاطية الفموية بحيث نبدئ بالحنك الرخو بخياطة متقطعة ثم خيطت شريحة قبة الحنك بتقنية الحصيرة العامودية مما يجمع الشريحتان الانفية و الفموية معا ويقي من تشكل المسافات الميتة بين الطبقات. الشكل(1)

تم تقييم امتداد المنطقة المكشوفة من العظم وحشي الشريحة غالبا ما تستحيل تغطية هذه المنطقة دون احداث توتر ضمن منطقة الشق لذلك لجأنا لتطبيق عوامل مرقئة وملطفة في هذه المنطقة (طبقة رقيقة من الضماد اللثوي في باطن صفيحة الفاكيوم).(9)

تقنيات الحقن

تم حساب الجرعة الاعلى التي يمكن اعطاؤها بأمان للطفل بما لا يتجاوز 2 وحدة لكل كغ (6) تم تقسيم الجرعة القصوى على نقاط الحقن وفق التوزيع التالي:

في العضلة الدويرية الفموية

يتم رسم خطوط تتجه من زوايا الانف نحو الاسفل بواسطة قلم رصاص لنحدد المكان الذي لن يؤثر على كفاءة الشفة عند تطبيق الـ BTX-A .

بنفس القلم نختار مناطق حول الحافة القرمزية لحقن الـ BTX-A حيث ينتشر تأثير المحلول الممدد بدائرة قطرها 1 سم مع التركيز على التناظر في الحقن .

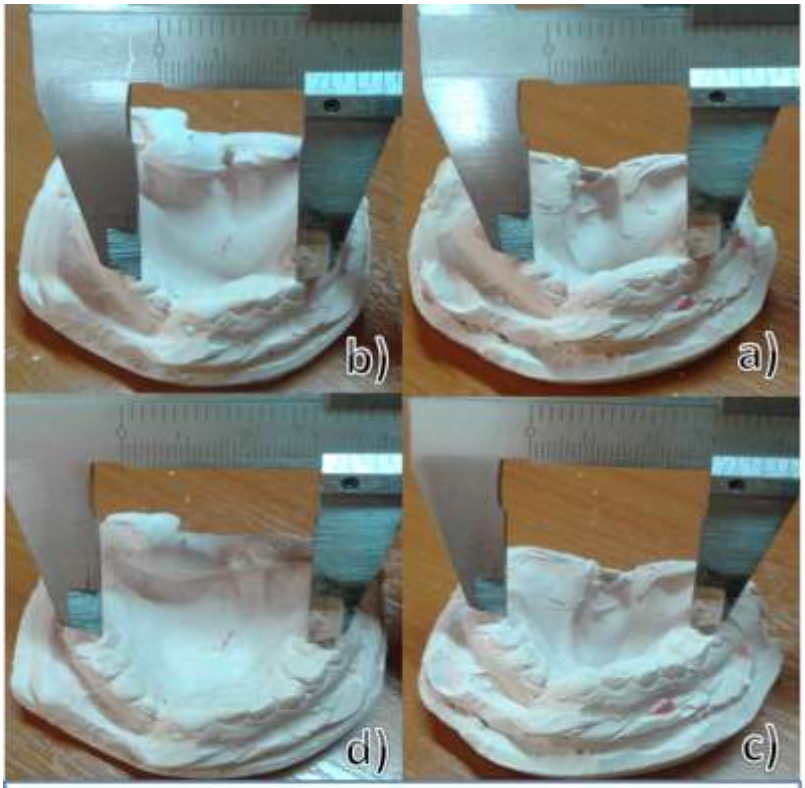
عمق الحقن هو نصف طول الإبرة أي 4 مم .

في العضلة الماضغة

في البداية يجب تحديد منطقة امنة للحقن عن طريق تعليم الخط بين زاوية الفم و قمحة الاذن مع الطلب من المرضى الابتسام بشكل واسع حيث تظهر الاسنان . تحدد الحدود الامامية و الخلفية للعضلة بينما تشكل الحافة السفلية للفك السفلي الحافة السفلية للمنطقة الامنة .

يتم جس الفك السفلي بواسطة رأس الابرة مع التراجع 1–2 مم قبل الحقن .

تم اجراء الحقن في كل من العضلتين بعد التخدير مباشرة قبل البدء بالتداخل الجراحي.



الشكل (2) : شكل يوضح قياسات الامثلة الجبسية. (a المسافة النابية قبل الاصلاح الجراحي.(b المسافة النابية بعد الاصلاح الجراحي بـ 6 أشهر.(c المسافة بين الرحوية قبل الاصلاح الجراحي.(b المسافة بين الرحوية بعد الاصلاح الجراحي بـ 6 أشهر.

متابعة الحالات

تم فحص المرضى بعد 15يوما من العمل الجراحي للتحقق من عدم حدوث اختلاطات تالية للحقن واعطي الاهل التعليمات المتعلقة بالغذاء مع التركيز على العناية الفموية للطفل وطلبنا من الاهل المراجعة بعد ستة اشهر من العمل الجراحي حيث تم اخذ طبعة ثانية.**الشكل (2)،الشكل (4)**

متغيرات البحث

الامثلة الجبسية:

المسافة بين النابية:

هي المسافة الميلي مترية بين ذرى حدبات الانياب او مكانها التقديري في حال انسحال او تهدم ذروة الحدبة وفقا للقياسات التقديرية الواردة في دراسة Peretz لعام 1998.(10)

الشكل (3):يوضح جهاز البياكوليس (Vernier sliding Caliper 150mm) المستخدم في قياسات الامثلة الجبسية

اظهرت العديد من الدراسات وجود علاقة بين هذه المسافة و المسافة بين جناحي الانف و بين المؤقين.(11)

المسافة الرحوية

هي المسافة بين ذرى الحدبات الانسية الحنكية للأرحاء الثانية العلوية او مكانها التقديري في حال انسحاله او تهدمها.(12)

تعتبر المسافة بين الرحوية مؤشرا على مقدار النمو العرضي للفك العلوي.(13)

النتائج

قسمت عينة البحث الى مجموعتين مجموعة شاهدة تلقت المعالجة الجراحية التقليدية الموصوفة في مخطط البحث (تقنية الشريحتين) و مجموعة الدراسة تلقت المعالجة الجراحية بالطريقة نفسها مع اجراء حقن ذيفان البوتيولينوم ضمن العضلة الماضغة و الدويرية الفموية .

تم تسجيل قياسات المسافة النابية و المسافة بين الرحوية قبل و بعد الجراحة بـ 6 اشهر وحساب متوسطات الفروق بينها الجدول (1).

الشكل (4) متابعة الحالات a. الاصلاح الجراحي للشق b. المراقبة بعد 6 اشهر

ثم دراسة هذه النتائج للتحقق من دلالتها الاحصائية. الجدول (2)

في ما يلي نذكر نتائج هذه الدراسة:

مجموعة العينة: بلغ عدد افراد المجموعة 10 مرضى تم قياس الفرق بين المسافة النابية و الرحوية على الامثلة الجبسية قبل الجراحة و بعدها.

المجموعة الشاهدة: بلغ عدد افراد المجموعة 10 مرضى تم قياس المسافة النابية و الرحوية على الامثلة الجبسية قبل الجراحة و بعدها. جدول(1)

جدول (1) : قياسات كل من المسافة النابية و بين الرحوية قبل العمل الجراحي وبعده بـ 6 أشهر في المجموعتين (الدراسة والشاهدة)												
مجموعة الدراسة	السافة النابية	قبل الجراحة	24	25	23	28	24	25	22	23	24	25
		بعد الجراحة بـ 6 اشهر	25	26	27	29	25	27	23	26	27	26
		التغير	1	1	3	2	1	1	2	3	2	1
	المسافة بين الرحوية	قبل الجراحة	36	36	35	38	35	37	36	35	37	36
		بعد الجراحة بـ 6 اشهر	38	37	36	39	36	38	37	36	38	37
		التغير	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
المجموعة الشاهدة	السافة النابية	قبل الجراحة	24	24	23	25	24	27	23	25	26	24
		بعد الجراحة بـ 6 اشهر	25	24	24	26	25	27	24	25	26	26
		التغير	1	1	1	1	1	0	1	-1	-1	2
	المسافة بين الرحوية	قبل الجراحة	34	35	35	38	35	38	35	37	39	37
		بعد الجراحة بـ 6 اشهر	35	35	36	39	36	36	36	36	39	38
		التغير	1	0	1	1	1	1	1	-1	0	1

النتائج الاحصائية

تم تحليل النتائج إحصائي اً بواسطة برنامج SPSS statistics ولدراسة فيما إذا كان هناك فروق أم لا يوجد وهل هذه الفروق دالة إحصائياً تم استخدام اختبار T للعينات المستقلة (independent samples T-test) للمقارنة بين متوسطات المجموعتين الشاهدة والاختبار قبل العمل الجراحي وبعده وذلك عند مستوى الدلالة 0.05.

جدول (2) :يوضح اختبار T Test لبيانات تغير المسافة بين النابية لمجموعتي الدراسة و الشاهدة

T Test: Two Paired Samples						T Test		
SUMMARY			Alpha	0.05		Hyp Mean Diff	0	
Groups	*Count*	*Mean*	*Std Dev*	*Std Err*	*t*	*df*	*Cohen d*	*Effect r*
Group 1	10	0.7	1.059349905					
Group 2	10	1.7	0.823272602					
Difference	10	-1	1.490711985	0.471404521	-2.121320344	9	0.670820393	0.577350269
T TEST								
	p-value	*t-crit*	*lower*	*upper*	*sig*			
One Tail	0.031451254	1.833112933			yes			

بإجراء اختبار t-test للعينات المستقلة على الفرق في قياسات المسافة النابية و المسافة بين الرحوية قبل العمل الجراحي و بعده تبين وجود فروق ذات دلالة احصائية بين العينيتين (0.03 و 0.01) الجدول (2)،الجدول(3) تباعا حيث كان الفرق في مجموعة الدراسة اعلى منه في المجموعة الشاهدة.

المناقشة

بلغ متوسط المسافة النابية 24.5 مم و متوسط المسافة بين الرحوية 36.2 مم في المجموعة الشاهدة بينما بلغ متوسط المسافة النابية 24.4 مم ومتوسط المسافة بين الرحوية 36.2 مم في مجموعة الدراسة قبل الجراحة

اما بعد الجراحة فكان متوسط المسافة النابية 25.2 مم ومتوسط المسافة الرحوية 36.7 في المجموعة الشاهدة واصبح متوسط المسافة النابية 26.1 مم ومتوسط المسافة بين الرحوية 37.4 مم في مجموعة الدراسة.

نظرا لعدم وجود دراسات عالمية مماثلة لدراستنا اضطررنا الى المقارنة مع الدراسات التي ركزت على تغير عرض الفك العلوي على الرغم من اختلاف تقنية الاختبار.

جدول (3) :يوضح اختبارT Test لبيانات تغير المسافة بين الرحوية لمجموعتي الدراسة

T Test: Two Paired Samples						T Test		
SUMMARY			Alpha	0.05		Hyp Mean Diff	0	
Groups	*Count*	*Mean*	*Std Dev*	*Std Err*	*t*	*df*	*Cohen d*	*Effect r*
2	9	1.111111111	0.333333333					
1	9	0.444444444	0.726483157					
Difference	9	0.666666667	0.707106781	0.23570226	2.828427125	8	0.942809042	0.707106781
T TEST								
	p-value	*t-crit*	*lower*	*upper*	*sig*			
One Tail	0.011101952	1.859548038			yes			

نلاحظ ان الفرق بين متوسطي المسافتين (المسافة النابية و المسافة بين الرحوية) اكبر في مجموعة الدراسة منه في المجموعة الشاهدة وهذا الفرق ذو دلالة احصائية لذلك نستنتج ان حقن ذيفان البوتيولينوم ادى الى ذيادة اكبر في المسافة النابية و المسافة بين الرحوية و بالتالي زيادة في عرض الفك العلوي اتفقنا في مع Alabdullah et al. 2015 (14) حيث وضح ان فرط نشاط العضلة الماضغة و الدويرية الفموية يترافقان مع نموذج نمو طولي و بالتالي نقص في عرض الفك العلوي

بينما اختلفنا مع S. Kiliaridis et al 2003 (15) حيث وجد ان زيادة سماكة العضلة الماضغة و بالتالي زيادة فعاليتها العضلية قد ترافق مع زيادة في عرض المسافة الرحوية وقد يعذى هذه الخلاف الى اختلاف الفئة العمرية المدروسة (7-18) سنة واعتماد ثخانة العضلة الماضغة الامواج فوق الصوتية كمقياس للفعالية العضلية بدلا من التخطيط العضلي الكهربائي او تحييد العضلة باستخدام ذيفان البوتيولينوم (دراستنا) كما اختلفنا مع Barbosa, et al 2012 (16) حيث لم يجد علاقة بين فرط نشاط الدويرية الفموية والنمو الفكي وقد يعزى هذا الخلاف الى اختلاف المرحلة العمرية المدروسة 7-10 سنوات واعتماد الدراسة على تقدير فعالية العضلة عن طريق دراسة ثخانتها بواسطة الامواج الصوتية بدلا من استخدام التخطيط العضلي الكهربائي او تحييد العضلة بواسطة ذيفان البوتوليوم (دراستنا) .

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

لم ينتج عن حقن ذيفان البوتوليوم ضمن شروط الدراسة اي اختلاطات تالي للمعالجة فهو منتج امن للاستخدام في هذه العضلات وفق هذه الشروط .

ان حقن ذيفان البوتيولينوم ضمن العضلة الدويرية الفموية والعضلة الماضغة ادى الى زيادة في النمو العرضي لعظم الفك العلوي وهو ما نحتاجه عند مرضى شقوق قبة بسبب تأثير الندبة المتشكلة بعد الإصلاح الجراحي والتي تعيق النمو العرضي للفك العلوي و الوجه .

التوصيات

استخدام ذيفان البوتيولينوم في تحييد العضلات الدويرية و الماضغة بعد اصلاح شقوق قبة الحنك خصوصا عند المرضى الذين يعانون من نقص عرض الفك العلوي التالي لإصلاح شقوق الشفة و قبة الحنك.

استخدام الوسائل البديلة التي تحقق نتيجة قريبة لتحييد هذه العضلات كالأجهزة المتحركة.

Reference

(1) - Michael J. Dixon, Mary L. Marazita, Terri H. Beaty, and Jeffrey C. Murray Nat Cleft lip and palate: synthesizing genetic and environmental Influences Rev Genet. 2011 March ; 12(3): 167–178. doi:10.1038/nrg2933..

(2) - Von den Hoff, Johannes & Maltha, Jaap & Kuijpers-Jagtman, Anne. (2013). Palatal Wound Healing: The Effects of Scarring on Growth. Cleft Palate Treatment in Developing Countries of Africa (pp.309-324) 10.1007/978-3-642-30770-6_14.

(3) - Rui Manuel Rodrigues Pereira،Edna Maria Costa de،Melo ،Sônia Bechara، Coutinho Dione، Maria do Vale، Niedje Siqueira ،Nivaldo Alonso Evaluation of craniofacial growth in patients with cleft lip and palate undergoing one-stage palate repair. Rev. Bras. Cir. Plást. 2011; 26(4): 624-30.

(4) - H M Frost Wolff's Law and bone's structural adaptations to mechanical usage: an overview for clinicians. Angle Orthod. 1994;64(3):175-88. doi: 10.1043/0003-3219(1994)064<0175:WLABSA>2.0.CO;2.

(5) - Tollefson TT, Senders CM, Sykes JM, Byorth PJ. Botulinum toxin to improve results in cleft lip repair. Arch Facial Plast Surg. 2006;8(3):221-222. doi:10.1001/archfaci.8.3.221.

(6) - Galárraga IM. Use of botulinum toxin in cheiloplasty: A new method to decrease tension. Can J Plast Surg. 2009;17(3):e1-e2. doi:10.1177/229255030901700313.

(7) - Gallego AM, Casas S, Stelnicki E. Botox as an adjunct for Cleft Lip Reconstruction [abstract]. J Dent Res; International Association for Dental Research 88th General Session; 2010. p. 89. abstract number 3788

(8) - Aizenbud D, Nachmani A, Silberstein E, Rosenberg L. Botulinum toxin injections for modulation of nasal and facial grimaces in a cleft lip and palate patient.Plast Reconstr Surg.2009;124(1):170e-2e. doi:10.1097/PRS.0b013e3181a83a5f

(9) - Janusz Bardach, Two-Flap palatoplasty: Bardach's technique, Operative Techniques in Plastic and Reconstructive Surgery, Volume 2, Issue 4, 1995, Pages 211-214, ISSN 1071-0949,https://doi.org/10.1016/S1071-0949(06)80034-X.

(10) - Peretz B, Nevis N, Smith P. Morphometric analysis of developing crowns of maxillary primary second molars and permanent first molars in humans. Arch Oral Biol. 1998;43(7):525-533. doi:10.1016/s0003-9969(98)00034-x

(11) - Loomans N, Decombel O, Goethals K, Mommaerts MY. Transverse Maxillary Development in Complete Cleft Patients: Comparison of 2 Treatment Strategies by Longitudinal and Cross-Sectional Model Analysis. Cleft Palate Craniofac J. 2019;56(5):610-618. doi:10.1177/1055665618802539
(12) - Melgaço CA, Columbano Neto J, Jurach EM, Nojima Mda C, Sant'Anna EF, Nojima LI. Rapid maxillary expansion effects: an alternative assessment method by means of cone-beam tomography. Dental Press J Orthod. 2014;19(5):88-96. doi:10.1590/2176-9451.19.5.088-096.oar
(13) - Garcia Rincon LJ, Alencar GP, Cardoso MA, Narvai PC, Frazão P. Effect of birth weight and nutritional status on transverse maxillary growth: Implications for maternal and infant health. PLoS One. 2020;15(1):e0228375. Published 2020 Jan 30. doi:10.1371/journal.pone.0228375.
(14) - Alabdullah M, Saltaji H, Abou-Hamed H, Youssef M. Association between facial growth pattern an facial muscle activity: A prospective cross-sectional study. Int Orthod. 2015;13(2):181-194. Doi : 10.1016 /j.ortho. 2015.03.011
(15) - Kiliaridis S, Georgiakaki I, Katsaros C. Masseter muscle thickness and maxillary dental arch width. Eur J Orthod. 2003;25(3):259-263. doi:10.1093/ejo/25.3.259
(16) - Barbosa, Taís & Gavião, Maria Beatriz & Pupo, Luciana & Castelo, Paula & Pereira, Luciano. (2012). Associations between orbicularis oris thickness and skeletal and dental variables in mixed dentition. Revista de Odontologia da UNESP. 41. 402-407. 10.1590/S1807-25772012000600006.